

**APPARATUS FOR PREVENTING WORK, HOUSEHOLD AND TRAFFIC ACCIDENTS**

Patent Number: ☐ WO0065704  
Publication date: 2000-11-02  
Inventor(s): MARTINEZ SANCHEZ JOSE MARIA (ES)  
Applicant(s): MARTINEZ SANCHEZ JOSE MARIA (ES)  
Requested Patent: ☐ ES2152184 ✓  
Application Number: WO2000ES00144 20000419  
Priority Number(s): ES19990000860 19990426  
IPC Classification: H02H5/00; A61B5/04; B25F5/00  
EC Classification: A61B5/05B2, B25F5/00  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The invention relates to an apparatus formed by a cable (4) that is connected to a work tool and a wireless connection to a band (41) placed on the head of the user and fitted with a plurality of electrodes in such a way that the human energy generated in the acupuncture points and the meridians on which the electrodes are placed acts upon the needle (9) of a detector (2) that interrupts operation of a tool or a machine by means of a photoelectric cell (10).

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

# APARATO PREVENTIVO DE ACCIDENTES LABORALES, DEL HOGAR Y DE CIRCULACION.

Requested Patent: ☐ ES2152184

Publication date: 2001-01-16

Inventor(s): MARTINEZ SANCHEZ JOSE MARIA (ES)

Applicant(s): MARTINEZ SANCHEZ JOSE MARIA (ES)

Application Number: ES19990000860 19990426

Priority Number(s): ES19990000860 19990426

IPC Classification: H02H5/00 ; A61B5/04 ; B25F5/00

Data supplied from the esp@cenet database - es

BEST AVAILABLE COPY



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 152 184**

⑫ Número de solicitud: 009900860

⑬ Int. Cl.<sup>7</sup>: H02H 5/00

A61B 5/04

B25F 5/00

⑭

# SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑮ Fecha de presentación: 26.04.1999

⑰ Solicitante/s: José María Martínez Sánchez  
C/ La Caja, nº 2 - 2º J  
03300 Orihuela, Alicante, ES

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: 16.01.2001

⑱ Inventor/es: Martínez Sánchez, José María

⑲ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: 16.01.2001

⑳ Agente: García-Cabrerizo y del Santo, Pedro

㉑ Título: **Aparato preventivo de accidentes laborales, del hogar y de circulación.**

㉒ Resumen:

Aparato preventivo de accidentes laborales, del hogar y de circulación.

Basado en un cable (4) conectado a una herramienta de trabajo y una conexión inalámbrica a una cinta (41) situada en la cabeza del usuario y provista de una pluralidad de electrodos de tal manera que la energía humana desarrollada en los puntos de acupuntura y sus meridianos sobre los que están situados los electrodos actúan sobre la aguja (9) de un aparato detector (2) que a través de una célula fotoeléctrica (10) interrumpe el funcionamiento de la herramienta o máquina de que se trate.



FIG.1

ES 2 152 184 A1

## DESCRIPCION

Aparato preventivo de accidentes laborales, del hogar y de circulación.

La invención se refiere a un aparato preventivo de accidentes, de utilidad en el hogar, manejo de maquinaria y conducción de vehículos.

Con el aparato de la invención se pretende alcanzar cuatro objetivos

El primero es proteger al operario (trabajador), de los accidentes causados por las máquinas industriales. Un ochenta por ciento de estos accidentes se produce por motivos que tienen su origen en el subconsciente del trabajador, ama de casa, conductores, etc. Los problemas cotidianos ocupan la mente del trabajador predisponiéndola al accidente, por provocar su distracción, falta de concentración, etc.

El segundo objetivo de la invención es procurar una mayor seguridad tanto a nivel laboral, como social y humano, evitando con ello todo tipo de lesiones, incluso tan graves como una amputación, que puedan incapacitar al trabajador para desempeñar su actividad laboral, afectar a su vida familiar, etc.

El tercer objetivo de la invención es el evitar posibles daños a la economía industrial y empresarial provocados tanto por la necesidad de sustituir al trabajador lesionado hasta su total recuperación, como por impedir la continuidad profesional del mismo, con los costes sociales que ello conlleva y que podrían aplicarse a otros menesteres desde a ampliar los fondos de investigación, etc. hasta quizás bajar los impuestos sobre la renta del pueblo y/o aumentar las pensiones de las personas jubiladas.

El cuarto objetivo del aparato que se preconiza, es el de mejorar la seguridad vial en ciudades y en carretera para que los conductores de vehículos eviten accidentes propios y ajenos.

El aparato preventivo de accidentes objeto de la invención está provisto de un fino cable de alta sensibilidad que se conecta a la herramienta agresiva de la máquina y/o aparatos de que se trate, y que a su vez se conecta a un detector de sensibilidad medidor de la energía molecular de metales, bien directamente o bien aislado por una pieza de plástico resistente o de goma, según las características de las herramientas que se vayan a manipular y sus formas (en punta, brocas, sierras dentadas, cuchillas, cilindros, etc.) con objeto de aislar la conductividad de masa del cable del resto de la máquina o aparatos. El circuito se completa con otro cable de las mismas características que el anterior, que mide la energía humana sobre los puntos de acupuntura y sus meridianos. Este segundo cable se conecta a los referidos puntos mediante unos electrodos micro o de cucharilla, con su punta final conectada al mismo detector de sensibilidad que, por su condición de salida positiva, negativa, provocará que, cuando el operario se encuentre manipulando máquinas y/o aparatos agresivos, toque con la herramienta en cuestión en cualquier punto de su cuerpo, directamente sobre la piel o atravesando sus ropas, los motores de dichas máquinas o herramientas, por la masa que hace el cuerpo del interesado, se desconecten instantáneamente, abriendo el cir-

cuito de uno de sus cables conectados a la red. Al hacer masa el operario con su cuerpo y los dos cables, se cierra el circuito del detector de sensibilidad haciendo posible que su bobina mueva una aguja instalada en el mismo, que registra la situación de posible accidente mediante su movimiento, entrando en el campo de una fotocélula (esto puede conseguirse alternativamente con un cable conectado a la bobina y otro cable que toque la aguja) y cerrando un circuito de uno de los cables enchufado a la red que alimenta a dos bobinas que disponen en su interior de un eje mitad plástico duro y mitad de hierro cromado. De esta manera, al cerrarse el circuito, las bobinas atraen hacia atrás la cabeza del eje que presenta la mitad de su cuerpo realizada en cobre pulido en contacto con dos puntas también de cobre pulido, abriendo el circuito de uno o dos de sus cables conectados a la red en trifásica o monofásica a los que se conectan dos máquinas de trabajo trifásicas o monofásicas, simultáneamente o por separado, o bien varias máquinas y aparatos en red, etc. Esto mismo puede realizarse bien como se indica arriba, mediante el cable fino que conecta el detector de sensibilidad a los puntos de acupuntura en la frente del usuario directamente, o bien por mediación de una instalación que comprenda una pila plana y un emisor inalámbrico, lo que permitirá al usuario moverse con entera libertad, ya que tanto en el caso de que el cable se encuentre conectado directamente como en el caso de que se encuentre conectado por medio del emisor, es posible la desconexión de las máquinas, sea cual sea la posición del usuario.

El aparato preventivo de accidentes objeto de la invención dispone de pilotos luminosos led en su parte frontal que indican la situación operativa de los fusibles, transformador y resto de mecanismos y todo ello de fácil comprensión para que el interesado antes de comenzar el trabajo, se asegure de que todo el equipo esté dispuesto, bien preparado y en óptimas condiciones de mantenimiento que garanticen su alta seguridad.

Si una vez conectado el aparato y durante el trabajo, uno de sus mecanismos no estuviese en condiciones los led lo indicarán, pudiéndose instalar adicionalmente una alarma sonora que avise del incorrecto funcionamiento del aparato.

Este mismo principio, es aplicable en vehículos, aviones, trenes, etc. pudiéndose ajustar en cada caso el aparato de la invención según las necesidades concretas.

La caja del aparato preventivo de accidentes objeto de la invención se puede realizar en material metálico, madera, plástico y de otros diferentes materiales más apropiados y adecuados, lo mismo que el resto de sus componentes para una mejor aplicación a su función y mayor economía de fabricación del aparato para su utilización por industriales, particulares, etc.

Para complementar la descripción realizada y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se va a efectuar una descripción detallada de una realización preferente, en base a un juego de planos que se acompaña a esta memoria descriptiva formado parte integrante de la misma y en donde con carácter meramente orientativo y no limita-

tivo se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra de forma esquemática el aparato preventivo de accidentes en su configuración básica.

La figura 2 muestra de forma esquemática una ejecución mejorada del aparato preventivo de accidentes para obtener mayor sensibilidad de detección.

La figura 3 muestra la detectora que forma parte del aparato preventivo de accidentes.

La figura 4 muestra un detalle de la relación existente entre el aparato preventivo de accidentes y los pedales de un vehículo.

La figura 5 muestra una fotografía de un prototipo del aparato preventivo de accidentes objeto de la invención.

Según las figuras, el aparato (1) objeto de la invención que se describe consta principalmente de una caja prevista para el alojamiento de los componentes, que presenta en su interior un registrador (2) muy sensible, detector de la energía humana, en particular de los puntos de acupuntura y del sudor de la piel que dispone de una salida (3) dotada de un fino cable de alta sensibilidad (4) que se acopla por su terminal a las herramientas agresivas de máquinas o aparatos (por ejemplo, una cuchilla dentada, redonda o sin fin o broca de taladrar, cilindros, etc.), conexión que se realizara por medio clavijas o anillas según la herramienta de que se trate, con un aislamiento de plástico o goma del resto de la maquinaria, de forma que su polo negativo haga masa solamente en la herramienta. El aparato se complementa con un segundo cable (6) que sale por un orificio (7) hasta un emisor receptor (8) de corta frecuencia que recibe la señal de un emisor de muy poco peso con una pila plana micro, conectada a un electrodo de cucharilla con aleación de alta sensibilidad instalado sobre una cinta (41) fina y poco ancha muy agradable a la piel por su tejido especial que se acopla fácilmente sobre la cabeza del trabajador, operario, etc. El electrodo coincide en la frente sobre el meridiano de acupuntura vejiga informador de la energía biológica que se puede instalar preferentemente en cualquiera de los dos lados de la frente, por ser este meridiano bilateral. En consecuencia, el dispositivo es inalámbrico para que el interesado pueda moverse con comodidad, siendo la frecuencia utilizada inofensiva tanto para el interesado como para las máquinas, y la cinta (41) muy cómoda ya que su peso total no alcanzará la mitad del peso de, por ejemplo, un sombrero. Así cuando el usuario, por descuido, sueño, falta de reflejos, etc... etc. traspasa con la herramienta su ropa o toca cualquier parte de su piel, sin importar en que lugar del cuerpo ocurra dicho desgarró o contacto, el electrodo situado en la frente y el cable complementario conectado a la herramienta cierran el circuito a través de su cuerpo, influyendo sobre la aguja (9) que, entrando en el campo de actuación de una fotocélula (10) cierra el circuito abierto de uno de los cables negativo (11). Los polos negativo y positivo están conectados a la red a 220 o 125 en monofásica alimentando dos bobinas (12) y (13) en cuyo interior se encuentra un eje o vástago (14) con una parte realizada en hierro cromado y el resto en plástico duro que ter-

mina en un eje (15), abrazado por dos cojinetes (16) y (17) y un botón montado sobre una ranura (18) prevista en la pared de la caja (1) para su fácil desplazamiento hacia adelante y hacia atrás.

La cabeza (19) del eje (14) presenta la mitad en plástico duro en la parte de unión con el eje, siendo la otra mitad de cobre pulido que al hacer contacto sobre dos bases, también de cobre pulido (20) y (21) intercaladas en el circuito (22) de la entrada de alimentación trifásica (23), lo mantendrá cerrado, permitiendo trabajar a la máquina, pero en caso de eventual accidente el eje (14) es atraído por las bobinas (12), (13) y guiado por los dos cojinetes (16), (17) abriendo el circuito de alimentación (24) parándose inmediatamente la máquina y salvándose así el interesado de un posible accidente. A través del enchufe hembra (25) esta prevista la entrada de máquinas o aparatos monofásicos, ya que el aparato preventivo de accidentes objeto de la invención puede utilizarse para su uso alternado y/o conjuntamente en el caso de que el interesado esté manejando una máquina trifásica y otra monofásica. El circuito (26) queda de la misma manera y en forma de puente entre los dos de tal manera que el cable referido conecta con un transformador (27) y éste, a su vez, alimenta al detector de sensibilidad portador la aguja y la bombilla (27) que ilumina la fotocélula para un perfecto reconocimiento de la aguja gracias a los condensadores (28). Cuando el eje (14) es desplazado hacia atrás para abrir el circuito, se lleva hasta el mismo punto de partida por el botón (15) que se desliza por la ranura (18) y por su peso mantiene el circuito cerrado mientras trabaja. El interruptor (29) se puede accionar manualmente y conecta con las bobinas. El interruptor (30) conecta con el transformador, y el interruptor (31) conecta con la línea de sensibilidad portadora de la aguja. En el panel frontal hay dispuestos pilotos led (32) que indican la situación de conexiones y trabajo de seguridad del aparato preventivo de accidentes objeto de la invención, que también dispone de cables para toma de tierra.

La figura 2 es una representación con el mismo objetivo que el anterior, en la que se ha variado, aumentándola, la potencia del detector en cuanto a la sensibilidad de la aguja se refiere (34) debido a la bobina magnética (35) y a un amplificador (36) que hace posible que la aguja detecte las ondas cerebrales, en frecuencias 14 a 30 Hz, con un funcionamiento muy similar a un polígrafo de electroencefalografía que, en lugar de escribir sobre papel, traduce estas ondas a movimientos de la aguja, captando la fotocélula dichas ondas y detectando su alta frecuencia en el caso de producirse miedo, angustia y excesiva ansiedad.

El aparato que se preconiza será aplicable también a conductores de vehículos, de trenes, pilotos de aviación, etc.

En el caso concreto de un conductor de vehículos, un electrodo (37) conecta sobre el punto de acupuntura 9 V.B. que se encuentra situado por detrás de dicho punto, rodeando el pabellón auricular. Este punto, que es bilateral, está en contacto con la parte lateral opuesta de otro electrodo (38), de tal manera que el circuito se activa cuando el conductor no pueda dominar el mando

del vehículo y/o ve venir el peligro de estrellarse contra otro vehículo, precipicio, etc. La sintomatología que se produce en estos puntos ante la situación de peligro, hace que la aguja entre en niveles de frecuencias más altas. Existen otros dos puntos que se encuentran en el mismo nivel que los anteriores pero que tienen otra sintomatología por corresponder al punto 2 V. que se encuentra en el comienzo de la ceja, en el hueco de la escotadura supra-orbitaria pudiendo detectarse en este punto enfermedades mentales que conlleven agitación, vértigos, debilidad de la vista, deslumbramientos, etc. Son puntos bilaterales y los electrodos (39) y (40) se colocan más arriba, en la frente, alcanzando el punto por pasar el meridiano hacia la parte alta de la cabeza. Los referidos electrodos están fijados sobre una cinta (41) de tejido muy suave al tacto (ver figura 3). Estos electrodos conectan con la línea de los anteriores con salida del amplificador que es alimentado por un transformador mayor con salida (43) hacia conexión de un motor pequeño (44) (ver figura 3) que se alimenta por el motor del vehículo o por la dinamo. El aparato se puede instalar en el lugar elegido por el interesado, pero el pequeño motor deberán ser instalado en el interior del vehículo por un mecánico, con una base resistente metálica soldada o atornillada entre el motor de explosión y los pedales del embrague y freno, de tal manera que cuando el conductor se sienta en peligro, el pequeño motor (44) se pone en marcha y su eje (45), que dispone de una rueda formando

una excéntrica que incorpora en su parte alta un cojinete (46), que rueda sobre una palanca redonda (47) articulada por un cojinete sobre un eje. Esta palanca coincide encima de la palanca del pedal de embrague (48), existiendo otra palanca de las mismas características, que coincide por encima de la palanca del freno. De esta forma, dichas palancas o ejes articulados al subir y empujar hacia abajo los dos pedales provocan que un eje saliente (49) empuje y haga subir otro eje articulado (50) desconectando también el motor de arranque del vehículo mediante dos conectores a un solo cable (51) y (52). Así se abre el circuito del motor de arranque, quedando el vehículo totalmente parado evitando el accidente. Si otros conductores también están preparados con este sistema, se evitan accidentes colectivos.

La cinta es fácil de instalar en la cabeza y también en el vehículo, sobre el respaldo del asiento mediante un pequeñísimo y disimulado panel con entrada desde el motor por debajo del suelo del coche, conduciendo los cables por el interior un tubo bien protegido hasta el referido respaldo, y disponiéndose una cantidad de cable suficiente para permitir el desplazamiento del asiento hacia adelante y hacia atrás.

El montaje del aparato en la instalación del motor de arranque del vehículo permitirá su conexión y desconexión por el simple accionamiento de la llave de puesta en marcha del referido vehículo.

REIVINDICACIONES

1. Aparato preventivo de accidentes laborales, del hogar y de circulación, caracterizado por comprender un fino cable de alta sensibilidad conectado a una herramienta agresiva o aparato peligroso y a un detector adecuado, complementándose el circuito mediante otro cable de las mismas características sobre los puntos y meridianos de acupuntura de tal manera que cuando el operario toque con la citada herramienta cualquier punto de su cuerpo, directamente sobre la piel o atravesando sus ropas los motores de la citada herramienta se desconecten del circuito de alimentación al abrirse éste por la acción del detector anteriormente citado.

2. Aparato preventivo de accidentes laborales del hogar y de circulación, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato detector (2) citado está constituido por una aguja

(9) conectada a los citados cables de alta sensibilidad (4) (6) y una fotocélula (10) que detecta el movimiento de la aguja (9) y que cierra el circuito de alimentación de dos bobinas (12) (13) en cuyo interior se encuentra un eje (14) con una parte realizada en hierro cromado y el resto en plástico duro y que presenta una cabeza (19) recubierta de cobre pulido destinado a hacer contacto sobre dos bases (20) (21) para provocar la interrupción de los circuitos de alimentación del motor de la citada herramienta.

3. Aparato preventivo de accidentes laborales del hogar y de circulación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato detector (2) incorpora un amplificador (36) capaz de detectar las ondas cerebrales de frecuencias comprendidas entre 14 y 30 Hz, accionando la citada aguja detectora mediante una bobina magnética.

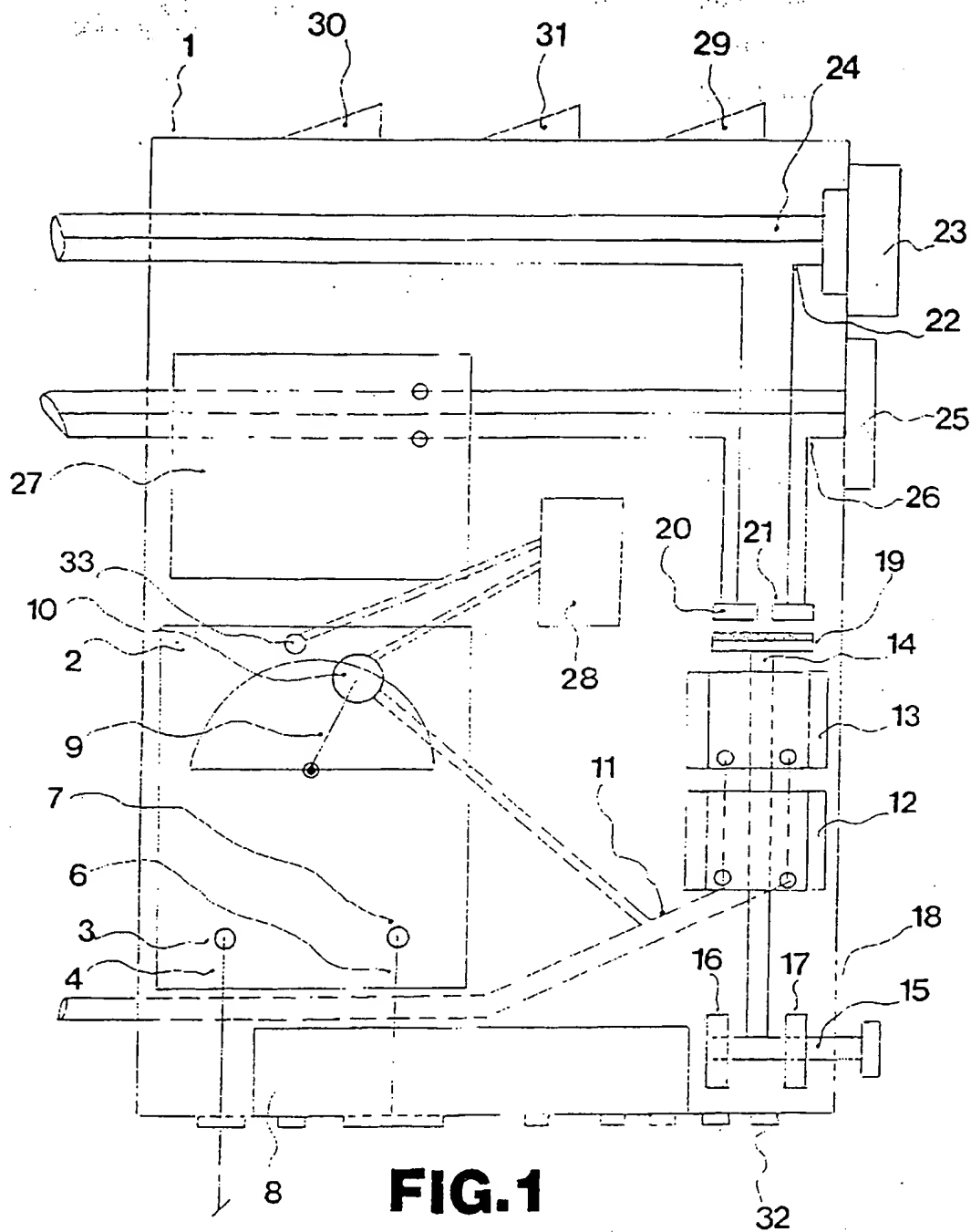
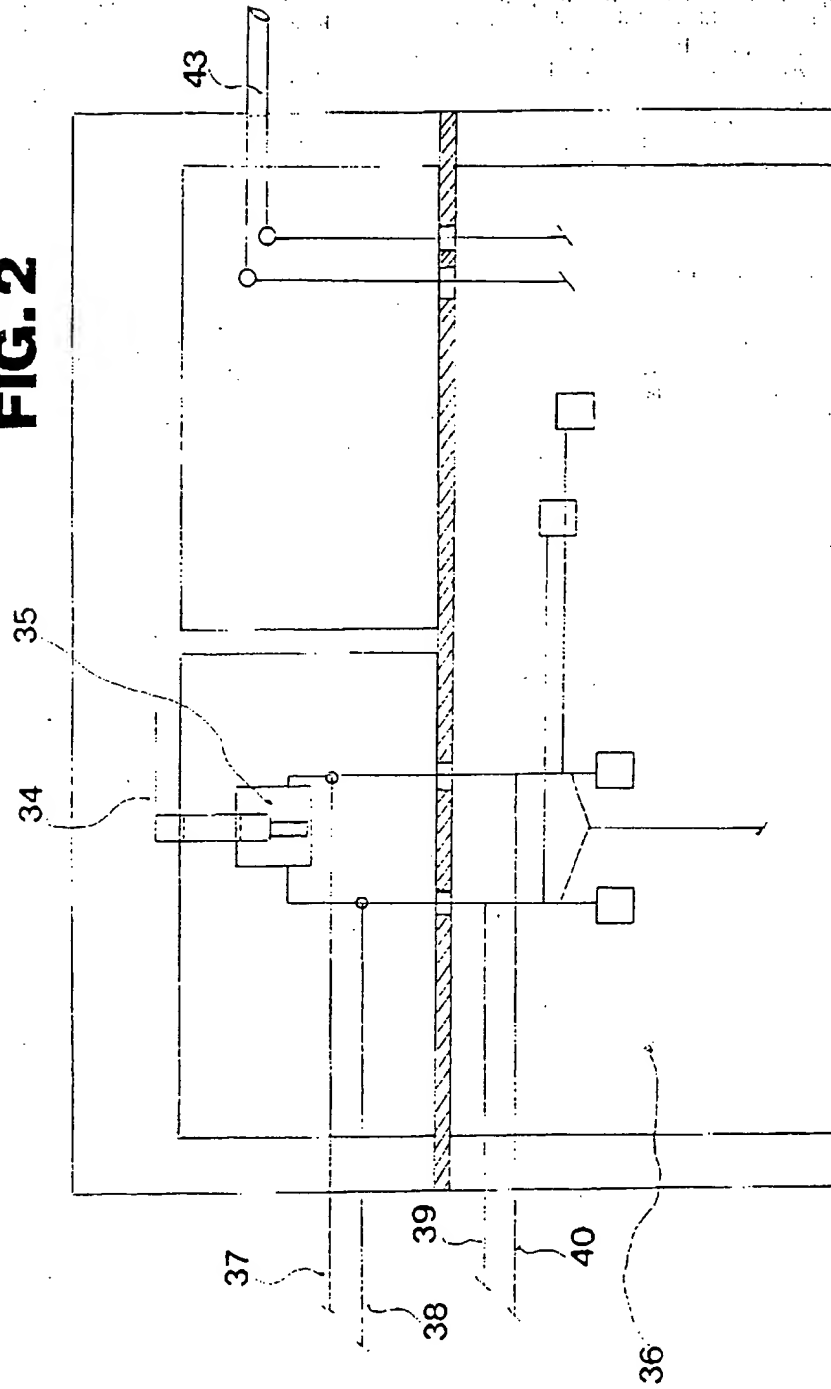
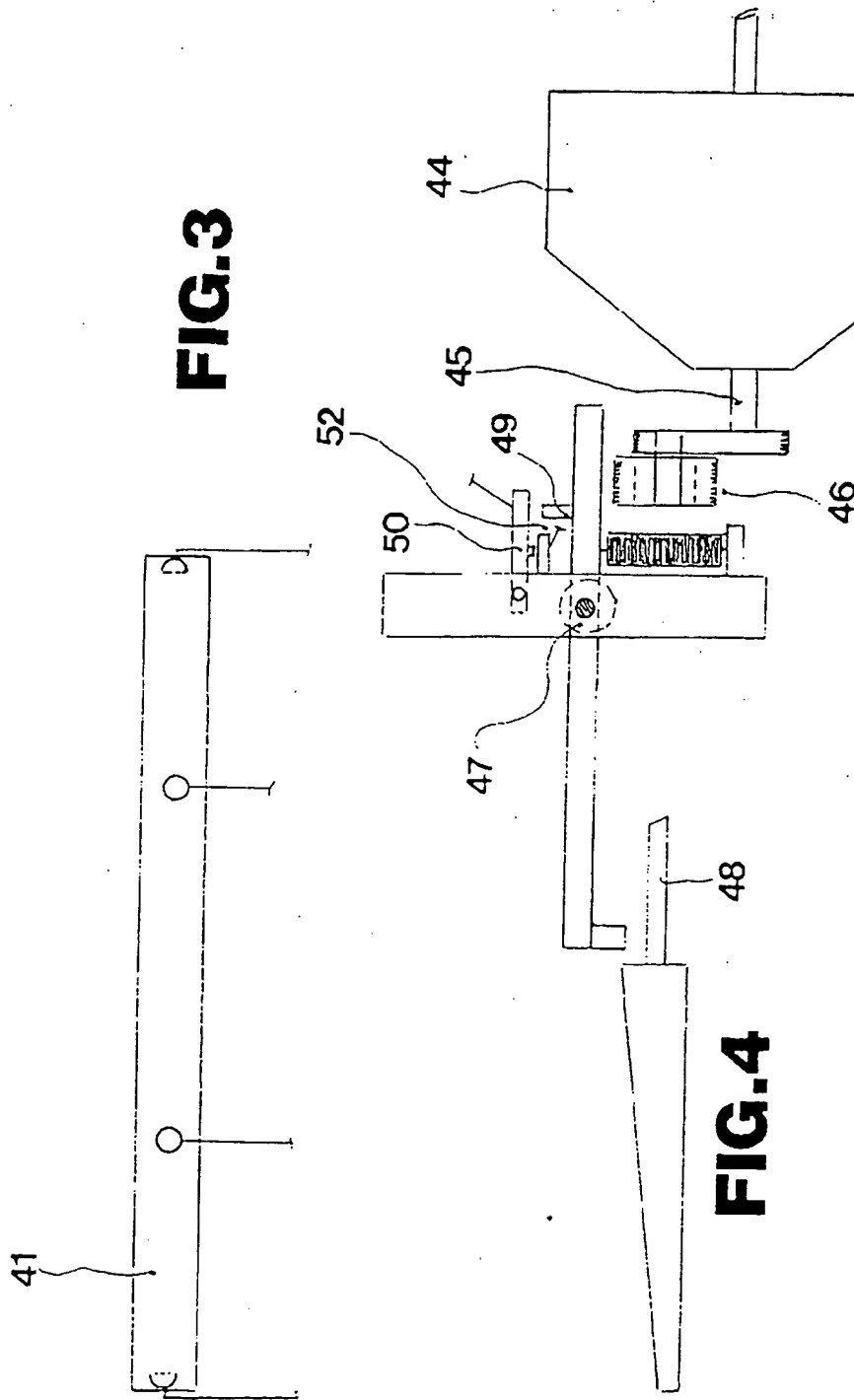


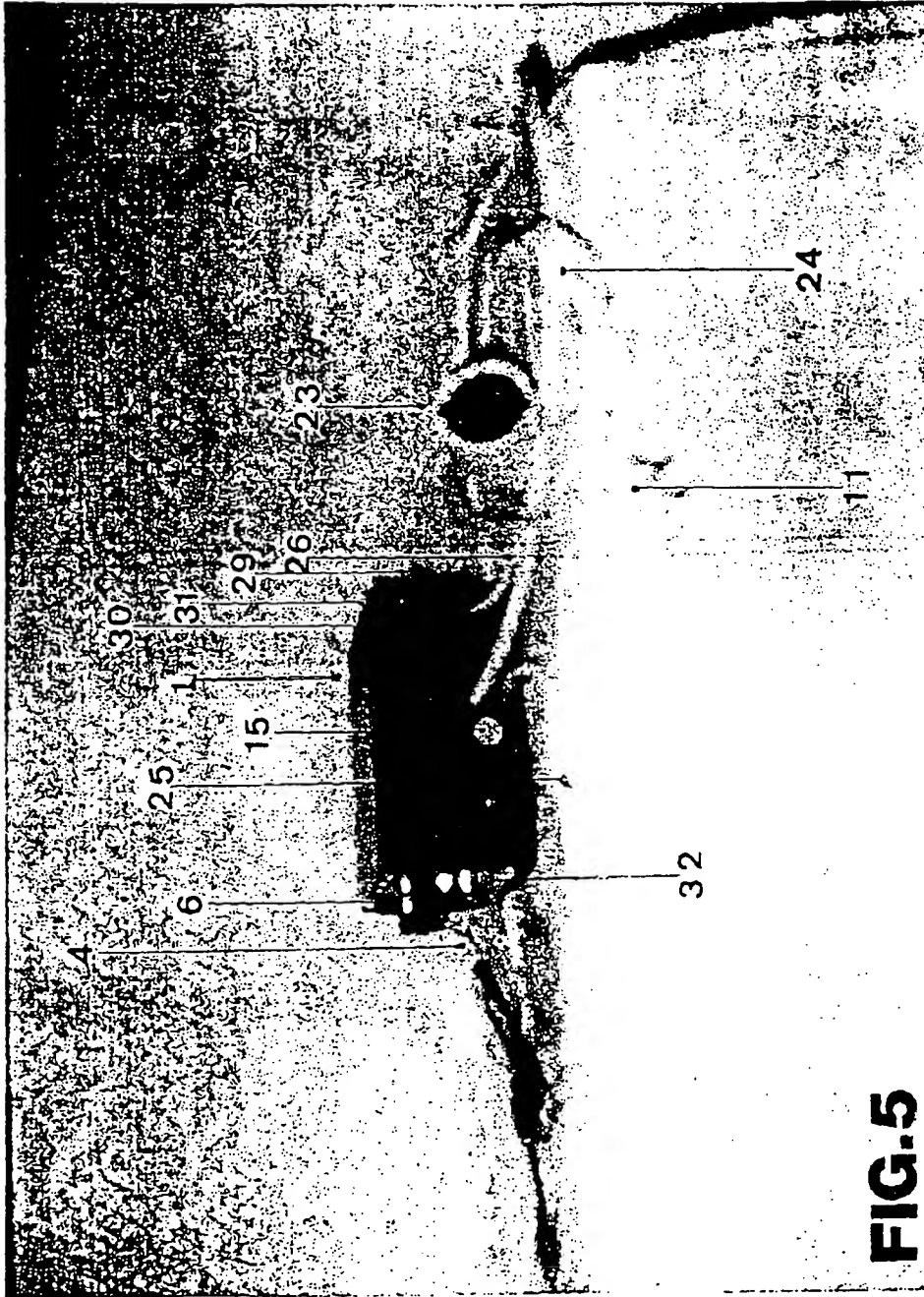


FIG. 2





BEST AVAILABLE COPY





OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA

⑪ ES 2 152 184

⑫ N.º solicitud: 009900860

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 26.04.1999

⑭ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.7: H02H 5/00, A61B 5/04, B25F 5/00

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 4334933 A1 (FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG e.V.) 20.04.1995, todo el documento.	1-2
A	EP 0666148 A1 (HILTI A.G.) 09.08.1995, todo el documento.	1-2
A	US 3877466 A (MONTOR) 15.04.1975, columna 1, líneas 27-35.	3
A	US 5678560 A (SAKAMOTO et al.) 21.10.1997, reivindicación 1.	3

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
08.11.2000

Examinador  
A. Cardenas Villar

Página  
1/1